

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-241311

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)10月22日

H 01 F 15/10  
// H 05 K 1/18

Z-2109-5E  
H-6736-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 電子同調チューナ

⑭ 特 願 昭61-84759

⑮ 出 願 昭61(1986)4月12日

⑯ 発 明 者	福 浦 新 吉	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑰ 発 明 者	中 井 晃	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 出 願 人	松下電器産業株式会社	門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 星野 恒司	外1名	

明 細 書

1. 発明の名称 電子同調チューナ

2. 特許請求の範囲

絶縁の施された底面が平面なコイル本体部と、絶縁の施されないリード部からなる角型コイルを、プリント基板のパターン銅箔と角型コイルリード線が平行に接するように配置し、前記角型コイルをプリント基板に面付け装着させたことを特徴とする電子同調チューナ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、集中定数インダクタンスコイルを用いた電子同調チューナに関するものである。

(従来の技術)

従来、この種の電子同調チューナは、第4図に示すような構成であった。同図において、1はプリント基板、2はコイルリード線挿入孔、3は円筒型コイル、4は円筒型コイルリード線、5はパターン銅箔、6は半田である。

従来は、同調回路や共振回路を構成するパターン銅箔を設けたプリント基板1にコイル専用の挿入孔2を設け、挿入孔2に円筒型コイル3のコイルリード線4を挿入し、コイルリード線4をプリント基板1のパターン銅箔5と半田付を行い回路を構成していた。

第5図は、電子同調チューナの同調回路および共振回路を構成した入力回路の一例を示す。同図において11は高周波増幅器(MOSFET)、12は共振回路用コンデンサ、13は共振回路用コイル、14、15は同調回路用コンデンサ、16、17は同調回路用コイル、18は同調回路用バリキャップダイオード、19はバリキャップダイオード18の電圧供給用抵抗器である。

(発明が解決しようとする問題点)

上記従来の方式では、コイルの形状が円筒型であるため、コイルリード線挿入孔を有する平面プリント基板に円筒型コイルのリード線を挿入させて実装した場合、コイルが円筒型であるために、実装状態が不安定になり、コイルリード線をプリ

プリント基板の挿入孔に挿入したときのプリント基板裏面に露出するリード線の長さにバラツキを生じ、半田付品質が不十分になり易い欠点があった。

また近年、高周波機器の小型化、薄形化が急速に進む技術動向の中で、プリント基板の片面側だけでコイルを装着、半田付する方法が考えられているが、この場合上記に示したようなコイルリード線をプリント基板に挿入し、プリント基板の裏面で半田付する場合より、さらにコイルを安定に装着しなければ実現不可能であり、従来の円筒型コイルの致命的な欠点であった。また、コイル挿入用の挿入孔をプリント基板に設ける必要があるため、プリント基板上のパターン銅箔の有効面積が減り、電子同調チューナの小型化、薄形化に対して大きな障害になっていた。

本発明の目的は、従来の欠点を解消し、平面プリント基板にコイルを安定装着、コイルリード線の半田付品質改善を図るとともに、小型化、薄形化が図れる電子同調チューナを提供することである。

明を省略する。

第1図は本発明の電子同調チューナの一部断面図で角型コイルをプリント基板面上に装着した状態を示す。

第2図は角型コイルの装着状態を正面より見た一部断面正面図であり、第3図は角型コイルの装着状態を上面より見た一部断面図である。

第1図において、1はプリント基板、4はコイルリード線、5はパターン銅箔、6は半田、7は角型コイル、8は熱硬化接着剤である。

以上のように構成された電子同調チューナについて、その動作を説明する。平面プリント基板1のパターン銅箔5側において、コイルリード線4を半田付するために設けたパターン銅箔5とパターン銅箔5の間に、熱硬化接着剤8を塗布し、その上に角型コイル7を装着、固定し、パターン銅箔5とコイルリード線4を半田6で半田付を行ったものである。この構成により、コイルの底面が平面化された角型コイル7であるため、平面なプリント基板1上に装着させた場合、コイル、プリ

(問題点を解決するための手段)

本発明の電子同調チューナは、電子同調チューナの同調回路や共振回路を構成するコイルで、絶縁の施された底面が平面なコイル本体部と、絶縁の施されないリード部からなる角型コイルを、プリント基板のパターン銅箔と角型コイルリード線が平行に接するように配置し、角型コイルをプリント基板に面付け装着するものである。

(作用)

本発明は、上記構成により、コイルを平面プリント基板面上に安定に装着できるとともに、プリント基板のパターン銅箔とコイルリード線の半田付品質が改善でき、併せてコイル挿入用孔が不要となり、プリント基板に設けるパターン銅箔の有効面積が増加することにより電子同調チューナの小型化、薄形化を図ることができる。

(実施例)

本発明の一実施例を第1図ないし第3図に基づいて説明する。同図において第4図に示した従来例と同じ部分については同一符号を付し、その説

明を省略する。プリント基板とも、相互に平面であるため、接触面積が大幅に増加することになり、コイルの安定化が図れることになる。また半田付については、角型コイルをパターン銅箔側で装着するため、半田付のとき、コイル装着側が下になり、角型コイルが脱落するのを防止するため熱硬化接着剤を角型コイルプリント基板間に塗布し、角型コイルをプリント基板に固定させ、半田付のときの脱落防止を図る。本発明ではコイルリード線がパターン銅箔に対して平行に接することになり、コイルリード線の半田付有効面積が増加し、コイルリード線の半田付品質が向上できることになる。さらに本発明では、コイルリード線の挿入孔が不要となるため、従来、除去されていた挿入孔部のパターン銅箔を活用できるため、コイルリード線の半田付部のパターン銅箔の縮小が図れることになり、プリント基板のパターン銅箔の有効面積が拡大し、電子同調チューナの小型化、薄形化に大きく寄与できる。なお本実施例では、四角の角型コイルとしたが、他の多角型などの底面が平面化されたもの

でもよい。

(発明の効果)

本発明によれば、角型コイルの装着安定化を図ることが可能となると同時に、角型コイルリード線の半田付有効面積を増加させることが可能となり、半田付品質の向上が図れることになる。また、コイル挿入孔部のパターン銅箔の縮小が図られ、プリント基板のパターン銅箔の有効面積を拡大させることが可能となり、角型コイルの安定装着と併せて、電子同調チューナの小型化および薄形化が図られ、実用上の効果は大である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による電子同調チューナの一部断面図、第2図は同正面図、第3図は同角型コイルの装着状態を示す一部断面図、第4図は従来の電子同調チューナの斜視図、第5図は電子同調チューナおよび濾波回路の回路図である。

1 … プリント基板、 3 … 円筒型コイル、 4 … コイルリード線、 5 … パターン銅箔、 6 … 半田、 7 … 角型コイル、 8 … 熱硬化接着剤。

イル、 8 … 熱硬化接着剤。

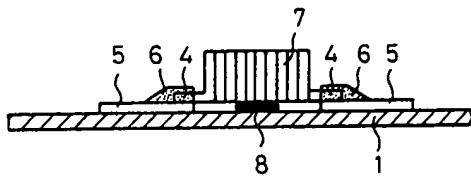
特許出願人 松下電器産業株式会社

代理人 星 野 恒 司

岩 上 昇

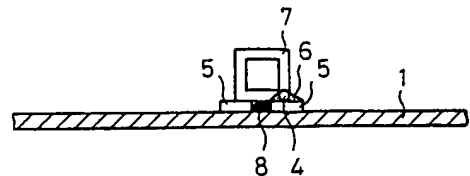


第 1 図

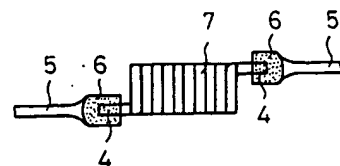


1 … プリント基板  
4 … コイルリード線  
5 … パターン銅箔  
6 … 半田  
7 … 角型コイル  
8 … 熱硬化接着剤

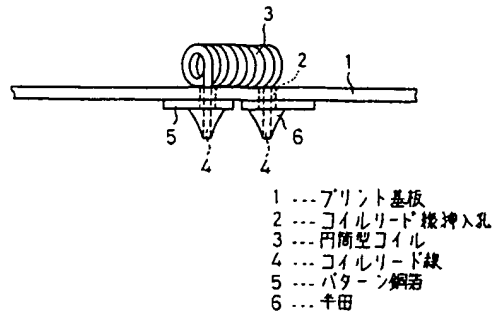
第 2 図



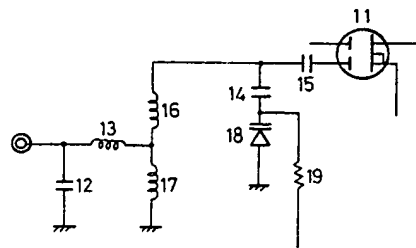
第 3 図



第 4 図



第 5 図



PAT-NO: JP362241311A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62241311 A  
TITLE: ELECTRONIC TUNING TUNER  
PUBN-DATE: October 22, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUKUURA, SHINKICHI

NAKAI, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61084759

APPL-DATE: April 12, 1986

INT-CL (IPC): H01F015/10, H05K001/18

US-CL-CURRENT: 336/200

ABSTRACT:

PURPOSE: To stabilize loading and improve soldering quality by loading a square coil consisting of a coil body of which insulated bottom surface is flat and an uninsulated lead on a printed wiring board, with patterned copper foils and lead wire arranged in parallel with each other.

CONSTITUTION: A area between patterned copper foils 5 provided for soldering lead wire 4 is coated with a thermosetting bonding agent 8 on the side of patterned copper foils 5 of flat printed wiring board 1, a square coil 7 is loaded thereon and fixed and the patterned copper foils 5 and coil lead wire 4 are fixed by means of solder 6. Thereby, a square coil 7 having the

flat

bottom surface can be obtained and in case it is loaded on the flat printed

wiring board 1, the contact area increases remarkably because the coil and

printed wiring board are formed flat. Thereby, stabilized loading of coil can

be realized.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio